

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-339451

(43) 公開日 平成11年(1999)12月10日

(51) Int. CL⁶

G 1 1 B 31/00

識別記号

5 0 3

F I

G 1 1 B 31/00

5 0 3 A

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-141586

(22) 出願日 平成10年(1998)5月22日

(71) 出願人 000237592

富士通テン株式会社

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

(72) 発明者 大畑 光良

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

富士通テン株式会社内

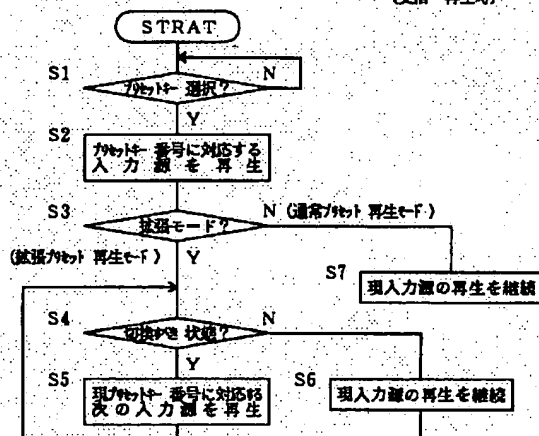
(54) 【発明の名称】 入力源出力制御装置

(57) 【要約】

【課題】受信状態の悪化や演奏が終了した状態になると、予め登録された入力源に自動的に切り換わる入力源出力制御装置を提供する。

【解決手段】車両に搭載され、複数からなる音響または映像の入力源の出力の中から1つを選択する入力源出力制御装置において、複数の各入力源の出力順序を記憶する出力順序記憶手段と、現在選択されている入力源の状態に基づき、入力源の出力を切換えるべき切換条件を検出する切換条件検出手段と、切換条件検出手段が入力源の出力を切換えるべき切換条件を検出する毎に、出力順序記憶手段に記憶された出力順序に従って入力源の出力を次の入力源の出力に順次切り換える切換手段を備える。

本発明の一実施例のオーディオビジュアルシステムの処理フローチャート
(受信・再生時)



(2)

特開平11-339451

【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両に搭載され、複数からなる音響または映像の入力源の出力の中から1つを選択する入力源出力制御装置において、

前記複数の各入力源の出力順序を記憶する出力順序記憶手段と、

現在選択されている入力源の状態に基づき、前記入力源の出力を切換えるべき切換条件を検出する切換条件検出手段と、

前記切換条件検出手段が前記入力源の出力を切換えるべき切換条件を検出する毎に、前記出力順序記憶手段に記憶された出力順序に従って前記入力源の出力を次の入力源の出力に順次切り換える切換手段を備えたことを特徴とする入力源出力制御装置。

【請求項2】 前記現在選択されている入力源が、車両外部からの放送を受信する受信手段にあっては、前記切換条件検出手段は、

前記入力源の受信信号レベルに基づき、該受信信号レベルが所定の信号レベル以下の状態を一定時間継続したことを切換条件として検出するものであることを特徴とする請求項1記載の入力源出力制御装置。

【請求項3】 前記車両がトンネル内にあることを検出するトンネル内検出手段を備え、

前記切換手段は、現在選択されている入力源が前記受信手段である時に、前記トンネル内検出手段が前記車両がトンネル内にあることを検出し、且つ、前記切換条件検出手段が現在選択されている入力源の受信信号レベルが所定の信号レベル以下の状態を一定時間継続したことを検出したことにより、次の入力源の出力に切り換えた場合には、前記トンネル内検出手段からの検出出力に基づき、前記車両がトンネルを通過したことを検出すると、元の入力源である前記受信手段に切り換えるものであることを特徴とする請求項2記載の入力源出力制御装置。

【請求項4】 前記現在選択されている入力源が、ディスク状記録媒体を再生するディスク状記録媒体再生手段にあっては、

前記切換条件検出手段は、

現在出力されているディスク状記録媒体の最後の曲の出力が完了したことを切換条件として検出するものであることを特徴とする請求項1記載の入力源出力制御装置。

【請求項5】 前記現在選択されている入力源が、テープ状記録媒体の反転演奏可能なテープ状記録媒体再生手段にあっては、

前記切換条件検出手段は、

前記テープ状記録媒体の反転を複数回行ったことを切換条件として検出するものであることを特徴とする請求項1記載の入力源出力制御装置。

【請求項6】 前記入力源が、複数のチャンネルの放送局を受信可能な受信手段にあっては、

前記各チャンネルの放送局をそれぞれ異なる入力源とす

ることを特徴とする請求項1記載の入力源出力制御装置。

【請求項7】 前記入力源が、複数のディスク状記録媒体を再生可能なディスク状記録媒体再生手段にあっては、

前記各ディスク状記録媒体をそれぞれ異なる入力源とすることを特徴とする請求項1記載の入力源出力制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数のオーディオビジュアル入力源に対して出力順序が設定可能な入力源出力制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】図4は従来のオーディオビジュアルシステムの構成を示すブロック図で、(a)は全体図、

(b)は操作部の構成図である。以下、図に従って説明する。6はオーディオビジュアルの入力源で、テレビ放送波を受信するテレビ受信部61、ラジオ放送波を受信するAM/FMラジオ受信部62、カセットテープを再生するカセットプレーヤ63、CD(コンパクトディスク)を再生するCDプレーヤ64、MD(ミニディスク)を再生するMDプレーヤ65から構成される。7はオーディオビジュアルの出力部で、入力源6からの音声信号を増幅し音声に変換するスピーカ等からなる音声出力部71、映像信号を増幅し液晶等の表示部に表示する映像出力部72から構成される。8は入力源6の選択及びシステム全体の制御を行う制御部である。9は受信・再生操作、プリセット設定操作、プリセット再生操作等を行う押し釦スイッチ(キー)等からなる操作部で、所望の入力源6を選択する入力源選択キー群91、予め設定された受信チャンネル等を選択するプリセットキー群92、受信チャンネル、受信周波数または曲番選択、前進、後退、再生指示等を行う選曲キー群94、音量の調整を行う音量調整キー95等から構成される。

【0003】図5は従来のオーディオビジュアルシステムのプリセットの説明図で、(a)はプリセットキーの記憶内容を示す図、(b)～(e)はプリセットキーの設定手順を説明するための図である。以下、図に従って説明する。聴取者はまず、入力源選択キー91のTVキーを押し、選曲キー群94により所望の受信チャンネル(12ch)を選択(受信状態に)する。次に、プリセットキー群92の1番キーを所定時間押し続ける。この操作により、プリセットキー群92の1番キーにTVの12chが登録される。また、プリセットキー群92の2番キー、3番キー、4番キーについても、図5

(c)～(e)の操作により、図5(a)のように所望の入力源が登録(プリセット)される。

【0004】テレビ放送、ラジオ放送等をプリセット受信する場合には、プリセットキー群92の1番キーを選

(3)

特開平11-339451

択することにより、予め設定されているテレビ（12チャンネル）の受信が簡単に行える。また、プリセットキー群92の2番キーを選択することにより、予め設定されているFMラジオ（85.1MHz）の受信が簡単に行える。以下、同様に3番キー、4番キーに対応した放送が受信できる。

【0005】尚、CDプレーヤ64、MDプレーヤ65、カセットプレーヤ63についてはプリセット機能はなく、視聴者が直接入力源選択キー群91によりCDプレーヤ、MDプレーヤの選択と、選曲をマニュアルで行う。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】従来のオーディオビジュアルシステムにおいては、聴取者は予め登録されているチャンネル、または周波数に対応したプリセットキー群92の番号キーを操作するだけで簡単にラジオ放送やテレビ放送が受信できる。しかし、車載用のオーディオビジュアルシステムでは、車両の走行に応じて受信状態が常に変化する。もし、受信中に電界強度が低下して雑音等で聞き難い状態になっても、その状態で受信が継続される。そのために、視聴者は他の入力源選択キー群91やプリセットキー群52の番号キーを操作して、受信状態のよい局を選択したり、または、CDプレーヤやMDプレーヤの再生に切換えたりする必要がある。

【0007】本発明は、オーディオビジュアルシステムが聞き難い状態になると、予め登録された入力源に自動的に切り換わる入力源出力制御装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明は、車両に搭載され、複数からなる音響または映像の入力源の出力の中から1つを選択する入力源出力制御装置において、前記複数の各入力源の出力順序を記憶する出力順序記憶手段と、現在選択されている入力源の状態に基づき、前記入力源の出力を切換えるべき切換条件を検出する切換条件検出手段と、前記切換条件検出手段が前記入力源の出力を切換えるべき切換条件を検出する毎に、前記出力順序記憶手段に記憶された出力順序に従って前記入力源の出力を次の入力源の出力に順次切り換える切換手段を備えたことを特徴とするものである。

【0009】また、前記現在選択されている入力源が、車両外部からの放送を受信する受信手段にあっては、前記切換条件検出手段は、前記入力源の受信信号レベルに基づき、該受信信号レベルが所定の信号レベル以下の状態を一定時間継続したことを切換条件として検出するものであることを特徴とするものである。また、前記車両がトンネル内にあることを検出するトンネル内検出手段を備え、前記切換手段は、現在選択されている入力源が前記受信手段である時に、前記トンネル内検出手段が前

記車両がトンネル内にあることを検出し、且つ、前記切換条件検出手段が現在選択されている入力源の受信信号レベルが所定の信号レベル以下の状態を一定時間継続したことを検出したことにより、次の入力源の出力に切り換えた場合には、前記トンネル内検出手段からの検出出力に基づき、前記車両がトンネルを通過したことを検出すると、元の入力源である前記受信手段に切り換えるものであることを特徴とするものである。

【0010】また、前記現在選択されている入力源が、ディスク状記録媒体を再生するディスク状記録媒体再生手段にあっては、前記切換条件検出手段は、現在出力されているディスク状記録媒体の最後の曲の出力が完了したことを切換条件として検出するものであることを特徴とするものである。また、前記現在選択されている入力源が、テープ状記録媒体の反転演奏可能なテープ状記録媒体再生手段にあっては、前記切換条件検出手段は、前記テープ状記録媒体の反転を複数回行ったことを切換条件として検出するものであることを特徴とするものである。

【0011】また、前記入力源が、複数のチャンネルの放送局を受信可能な受信手段にあっては、前記各チャンネルの放送局をそれぞれ異なる入力源とすることを特徴とするものである。また、前記入力源が、複数のディスク状記録媒体を再生可能なディスク状記録媒体再生手段にあっては、前記各ディスク状記録媒体をそれぞれ異なる入力源とすることを特徴とするものである。

【0012】

【実施例】図1は本発明の一実施例のオーディオビジュアルシステムの構成を示すブロック図で、(a)は全体図、(b)は操作部の構成図である。以下、図に従って説明する。1はオーディオビジュアルの入力源で、テレビ放送波を受信し、受信した放送波を音響（音声）信号及び映像信号として出力するテレビ受信部11、ラジオ放送波を受信し、受信した放送波を音響（音声）信号として出力するAM/FMラジオ受信部12、カセットテープを再生し、カセットテープにかかる音響（音声）信号を出力するカセットプレーヤ13、CD（コンパクトディスク）を再生し、音響（音声）信号を出力するCDプレーヤ14、MD（ミニディスク）を再生し、音響（音声）信号を出力するMDプレーヤ15から構成される。2はオーディオビジュアルの出力部で、入力源1からの音声信号を増幅し音声に変換するスピーカ等からなる音声出力部21、映像信号を増幅し液晶等の表示部に表示する映像出力部22から構成される。また、図示はしないが、この入力源から制御部4に対して、受信部における電界強度やカセットの走行方向、CD/MDのトラック番号等を示す信号も出力される。3は車両の走行案内を行うナビゲーション部で、人工衛星を使用して位置を検出するGPS位置検出部31、地図情報が記憶された地図データベース32から構成される。4は入力源

(4)

特開平11-339451

1からの音響（音声）や映像の選択及び操作部5により受信周波数の変更やテープの走行方向変更の命令を行う等、入力源の動作制御を総合的に行う制御部である。5は受信・再生操作、プリセット設定操作、プリセット再生操作等を行う押し釦スイッチ（キー）等からなる操作部で、所望の入力源1を選択する入力源選択キー群51、予め設定された受信チャンネル等を選択するプリセットキー群52、拡張プリセットモードを指定する拡張キー53、受信チャンネル、受信周波数または曲番選択、前進、後退、再生指示等を行う選曲キー群54、音量の調整を行う音量調整キー55等から構成される。

【0013】図2は本発明の一実施例のオーディオビジュアルシステムの拡張プリセットの説明図で、(a)はプリセットキーの記憶内容を示す図、(b)～(e)は拡張プリセットキーの設定手順を説明するための図である。以下、図に従って説明する。聴取者は先ず、入力源選択キー群51のTVキーを押し、選曲キー群54により所望の受信チャンネル（12ch）を選択（受信状態に）する。次に、拡張キー53を押し、プリセットキー群52の1番キーを所定時間押し続ける。この操作により、プリセットキー群52の1番キーに対応する再生順序1番目（A）にTVの12chが登録される。また、選曲キー群54により所望の受信チャンネル（36ch）を選択する。次に、拡張キー53を押し、プリセットキー群52の2番キーを所定時間押し続ける。この操作により、プリセットキー群52の1番キーに対応する再生順序2番目（B）にTVの36chが登録される。以下、同様にしてTVの56ch、TVの52chがそれぞれプリセットキー群52の1番キーに対応する再生順序3番目（C）にTVの56ch、再生順序4番目（D）にTVの52chが登録される。この登録方法は、例えば、同じ番組を放送しているチャンネルを順次登録しておけば、通勤途中で電波の状態が変化しても受信状態のよい同じ番組に切り換えられる。

【0014】また、プリセットキー群52の2番キー、3番キー、4番キーについても、図2（c）～（e）の操作により、図2（a）のように所望の入力源が指定の順序で登録される。図3は本発明の一実施例のオーディオビジュアルシステムの再生（または受信）処理フローチャートである。以下、図に従って説明する。

【0015】ステップS1では、プリセットキーが選択されたか否かを判断してプリセットキーが選択されればステップS2に移り、プリセットキーが選択されなければ待機する。この判断は聴取者が操作（選択）したプリセットキー群52の番号キーに基づいて判断する。尚、プリセットキー群52のいずれのキーも選択されない場合には、システムの電源をオンすると前回システムの電源をオフにする直前に再生（または受信）されていた入力源が再生される。

【0016】ステップS2では、プリセットキーの番号

キーに対応する1番目の入力源であるA入力源の再生（又は受信）を開始してステップS3に移る。つまり、プリセットキー群52の3番キーが操作されたとする、図に示すようにAM/FMラジオ受信部12によるFM放送の80.2MHzが受信される。ステップS3では、拡張プリセット再生モードであるか否かを判断して拡張プリセット再生モードであればステップS4に移り、拡張プリセット再生モードでなければステップS7に移る。つまり、拡張プリセット再生モードが指定されたか否かを判断するもので、拡張キー53が操作されて（押されて）おれば拡張プリセット再生モードであると判断し、拡張キー53が操作されなければ拡張プリセット再生モードではないと判断する。尚、拡張キー53の操作タイミングはプリセットキー群52の操作の前でも、プリセットキー群52の操作の後、つまり、ラジオ受信中であってもよく、拡張キー53が操作された時点から拡張プリセット再生モードとなる。

【0017】ステップS4では、入力源を切換えるべき状態にあるか否かを判断して切換えるべき状態にあればステップS5に移り、切換えるべき状態になければステップS6に移る。入力源を切換えるべき状態（切換条件）とは、例えば、ラジオ放送、テレビ放送の受信では、受信機における受信状態に基づき電界強度（受信レベル）が低下して放送が受信し難い（聞き難い、画面が見難い）状態にあるか否かで判断する。具体的には受信波の検波出力が所定レベル以下の状態が所定時間継続した場合は受信状態が悪く、入力源の切換が必要な状態であると判断する。尚、CDプレーヤ14、MDプレーヤ15では切換すべき状態としてプレーヤの再生状態に基づき、演奏中のディスクの最後の曲の演奏が完了した時、オートリバース機能のあるテーププレーヤ13ではテープの全演奏が完全に終了した時点としてテープの再生方向が3回切換わった時点とする。また、CDディスク、MDディスク、カセットテープが装着されていない場合も切換すべき状態にあると判断する。

【0018】ステップS5では、プリセットキーの番号キーに対応する次の入力源の再生（又は受信）を開始してステップS4に戻る。つまり、図2（a）に示すように現在A入力源（FM放送の80.2MHz受信）を受信している場合には、B入力源であるCDプレーヤ14を再生状態にする。この処理によりCDプレーヤ14に装着されているCDディスクの最初の曲から再生が開始される。このように、切換えるべき状態になる毎に順次A（FM放送の80.2MHz受信）→B（CDプレーヤ14）→C（カセットプレーヤ13）→D（AM放送の1008KHz受信）→A（FM放送の80.2MHz受信）と入力源1が繰り返し変更される。

【0019】ステップS6では、現入力源の再生を継続してステップS4に戻る。つまり、ラジオ放送、テレビ放送の受信状態も良く、また、テーププレーヤ13、C

(5)

特開平11-339451

Dプレーヤ14、MDプレーヤ15は再生途中であり、入力源を切替えるべき状態ではないので現入力源の再生（受信）を継続する。ステップS7では、現入力源の再生を継続して処理を終える。つまり、拡張キー53が操作されず通常のプリセット再生モードである。そこで、プリセットキー群52の選択された番号キーに対応した現在再生中の入力源の再生を継続する。この場合はマニュアルによりプリセットキー群52の番号キーを変更しない限り受信状態が悪くなくても次の入力源には切替わらない。また、テーププレーヤ13、CDプレーヤ14、MDプレーヤ15の再生では、予め各プレーヤに設定されている条件に従って再生が行われる。例えば、CDディスクの最後の曲の演奏が終了すると停止する場合や、次のディスクの再生を行う場合等の設定に従う。尚、通常プリセット再生モードでは、再生中にプリセットキー群52の別の番号キーを選択しても図2(a)の各プリセットキー群52の番号キーに対応するA入力源の再生しかできない。

【0020】尚、ラジオ放送またはテレビ放送を受信中にトンネル等に入って受信状態が悪くなり、ラジオ受信からCDプレーヤの再生に切り換わった場合には、トンネルが原因で放送波の電界強度が一時的に低下しており、トンネルを出ると、また受信状態が良くなると推定できる。そこで、当初視聴していたラジオ受信またはテレビ受信に戻す方が適切であると考え、トンネルを出るとCDプレーヤ14の再生を継続するよりも前の入力源（ラジオまたはテレビ）に戻すようにしてもよい。例えば、プリセットキー群52の3番キーに対応してA入力源のFM受信中にトンネルに入り、受信状態が悪くなりB入力源のCD演奏に切り換わった場合には、トンネルを出るとCD演奏を継続するのではなく、A入力源のFM受信に戻すものである。そこで、現在車両が走行している地点がトンネル内であるか否かを走行案内を行うナビゲーション部3を使用して検出する。例えば、トンネル内であれば位置検出部31がGPSからの電波を正常に受信できないので、GPSからの電波が受信できないことを検出した時はトンネル内であると判断してもよい。また、ジャイロセンサや距離センサ（車速センサ）を備えた自立航行システムのナビゲーション部では、GPSからの電波が受信できなくても車両の位置が特定できるので、検出した車両の位置と地図データベース32を照合してトンネル内であるか否かを判断してもよい。また、トンネルを出たか否かの判断はトンネル内であるか否かの判断方法と同様に、現在位置と地図データベース

の照合により確認する。また、GPSからの電波が再度受信可能になっただけでトンネルを出たと判断してもよい。

【0021】また、拡張プリセット再生モード中に視聴者によりマニュアルで次キーが操作されると、現在のプリセットキー群52の番号キーに対応する次の入力源の再生（または受信）に移る。また、拡張プリセット再生モード中にプリセットキー群52の別の番号キーが操作されると、操作されたプリセットキー群52の番号キーに対応する最初の入力源（A）の再生（または受信）に移る等種々の応用が可能である。

【0022】以上のように本実施例では、オーディオビジュアルシステムが聞き難い状態になると、次に登録されている入力源に自動的に切り換わるので、運転者は煩わしいキー操作を必要としない。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように、本発明では、オーディオビジュアルシステムが聞き難い状態になると、予め登録された入力源に自動的に切り換わる入力源出力制御装置が提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のオーディオビジュアルシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の一実施例のオーディオビジュアルシステムの拡張プリセットの説明図である。

【図3】本発明の一実施例のオーディオビジュアルシステムの再生処理フローチャートである。

【図4】従来のオーディオビジュアルシステムの構成を示すブロック図である。

【図5】従来のオーディオビジュアルシステムのプリセットの説明図である。

【符号の説明】

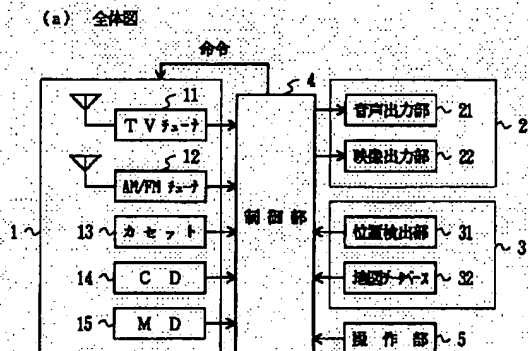
1・・・入力部、	31・・・位置検出部、	11・・・テレビ受信部、	3
2・・・地図データベース、	12・・・AM/FMラジオ受信部、	4・・・制御部、	13・・・カセットプレーヤ、
5・・・操作部、	14・・・CDプレーヤ、	51・・・入力源選択キー群、	15・・・MDプレーヤ、
52・・・プリセットキー群、	2・・・出力部、	53・・・拡張キー、	21・・・表示部、
54・・・選曲操作キー群、	22・・・音声出力部、	55・・・音量調整キー、	3・・・ナビゲーション部。

(6)

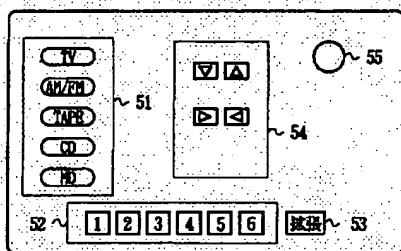
特開平11-339451

【図1】

本発明の一実施例のオーディオビジュアルシステムの構成を示すブロック図



(b) 操作部の構成図



【図2】

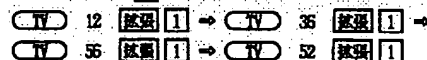
本発明の一実施例のオーディオビジュアルシステムの記憶プリセットの説明図

(a) プリセットキーの記憶内容を示す図

	プリセットキー 1	プリセットキー 2	プリセットキー 3	プリセットキー 4
A	TV 12 ch	FM 85.1MHz	FM 80.2MHz	FM 88.1MHz
B	TV 35 ch	C D	C D	TAPE
C	TV 55 ch	—	TAPE	M D
D	TV 52 ch	—	AM 1008kHz	C D

切換順序 A⇒B⇒C⇒D⇒A

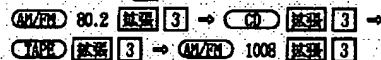
(b) プリセットキー 1 の設定手順を示す図



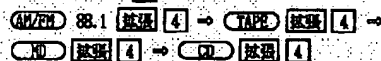
(c) プリセットキー 2 の設定手順を示す図



(d) プリセットキー 3 の設定手順を示す図

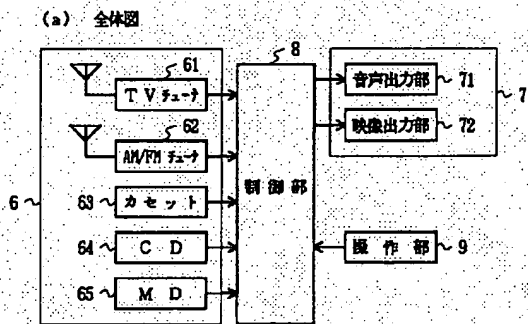


(e) プリセットキー 4 の設定手順を示す図

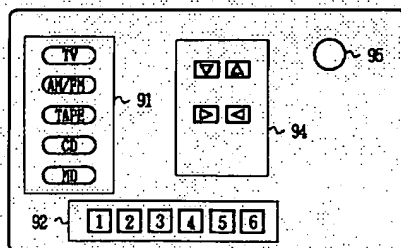


【図4】

従来のオーディオビジュアルシステムの構成を示すブロック図



(b) 操作部の構成図



【図5】

従来のオーディオビジュアルシステムのプリセットの説明図

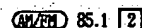
(a) プリセットキーの記憶内容を示す図

プリセットキー 1	プリセットキー 2	プリセットキー 3	プリセットキー 4
TV 12 ch	FM 85.1MHz	FM 80.2MHz	FM 88.1MHz

(b) プリセットキー 1 の設定手順を示す図



(c) プリセットキー 2 の設定手順を示す図



(d) プリセットキー 3 の設定手順を示す図



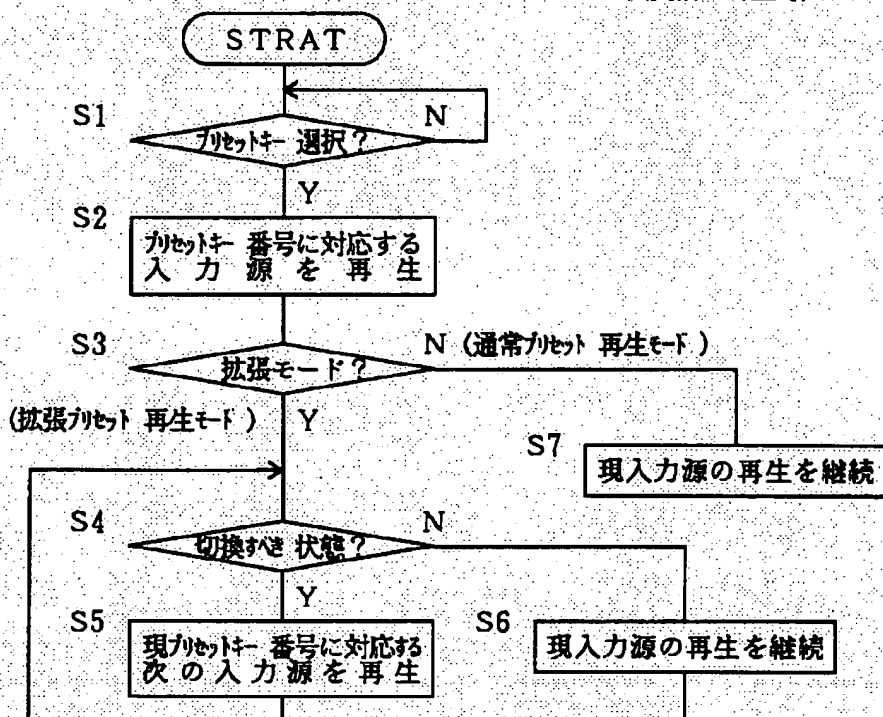
(e) プリセットキー 4 の設定手順を示す図



(7)

特開平11-339451

【図3】

本発明の一実施例のオーディオビジュアルシステムの処理フローチャート
(受信・再生時)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.